

⑫ 実用新案公報(Y2)

昭61-24766

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 昭和61年(1986)7月25日

F 16 K 1/226

6705-3H

(全5頁)

⑮ 考案の名称 バクフライ弁

審判 昭56-9838

⑯ 実願 昭52-178134

⑰ 公開 昭54-103645

⑱ 出願 昭52(1977)12月29日

⑲ 昭54(1979)7月21日

⑳ 考案者 宮崎 尹男 滋賀県甲賀郡甲西町大字柑子袋1757の10

㉑ 出願人 株式会社奥村製作所 滋賀県蒲生郡日野町大字大谷446の1

㉒ 代理人 弁理士 大島 泰甫

審判の合議体 審判長 辻本 重喜 審判官 石川 隆雄 審判官 永嶋 和夫

㉓ 参考文献 実開 昭50-155045(JP, U) 特公 昭41-2665(JP, B1)

実公 昭45-26544(JP, Y1)

1

2

㉔ 実用新案登録請求の範囲

(1) ボデー内面に装着された流体の流路を構成するとともに軸穴を通して挿通した弁軸によって開閉操作される弁体周縁の圧接シール面を有し流路の開閉を可能としたシートリングを有するバクフライ弁において、弁体の周縁部に先細りテーパ部を形成し、シートリングの内面において少なくとも上記軸穴形成部を除き、略半周ずつ全閉時の弁体の表裏位置において内方隆起部を設けるとともに、その側縁に上記弁体のテーパ部が圧接する傾斜部を形成し、当該傾斜部を弁体の表裏周縁が圧接する圧接シール面としたバクフライ弁。

(2) 弁体の先細りテーパ部の傾斜角度を、シートリングの内方隆起部の傾斜部の角度よりも若干小さくした実用新案登録請求の範囲第1項記載のバクフライ弁。

考案の詳細な説明

この考案は、バクフライ弁に関するものである。

一般にバクフライ弁は、弁閉鎖時、弁体周縁を弁本体内部に装着したシートリングに圧接するように構成されている。

従来、バクフライ弁における弁体とシートリングとのシール構造に関しては、第7図および第8図のものが存在する。第7図のものは弁体3がシートリング2の内周面に食込んで閉鎖する構造と

なっており、このため弁体3が一点鎖線で示す通り、閉鎖位置の前方でシートリング2と接触し、閉鎖位置までの距離Sがシートリング2の内面に食込み、開閉ごとにシートリング2に好ましくない力が作用し、弁体3の回転トルクが大となるのみならず、シートリングに損傷を生ずる難点がある。又このような難点に鑑み第8図に示した実公昭52-30600号のように、シートリング2の内面に、内方に突出した円弧状中高部12を設け、弁体3をこの円弧状中高部12の頂部に圧接して閉鎖する構造を採用したものもあるが、閉鎖状態におけるシール圧力は、弁体3が円弧状中高部12に圧接する個所における一定の値しか得られない難点がある。

そこでこの考案の目的とするところは、従来のごとく弁体がシートリングの内面に食い込むことなく、開閉ごとにシートリングに好ましくない力が作用することなく、また弁体の回転トルクが大とならず、シートリングに損傷を生じないとともに、シール圧力を高めることができ、良好なシール性を具備することも可能とし、さらに当該シール圧力を適宜調節することができ、長期に渡って安定した閉鎖効果が得られるバクフライ弁を提供しようとするところにある。

この考案は上記目的達成のため、弁体の周縁部に先細りテーパ部を形成し、シートリングの内面において少なくとも上記軸穴形成部を除き、略

3

半周ずつ全閉時の弁体の表裏位置において内方隆起部を設けるとともに、その側縁に上記弁体のテーバー部が圧接する傾斜部を形成し、当該傾斜部を弁体の表裏周縁が圧接する圧接シール面とする構成を採用した。

従つて、弁体を閉塞すると、弁体周縁部のテーバー部が弁体の回転力に応じて内方隆起部の傾斜部に圧接シールすることになるとともに、弁体の回転力の調節によつてさらにシール圧力を高めることができ、制御できるものである。すなわち一旦傾斜部に対し弁体テーバー部が側面から圧接した後においても、弁体の回転力をさらに上げれば、弁軸で一方を位置固定された弁体がテーバー部においてくさび作用を発揮することから、漸次シール圧力は高まり圧接するもので、一層シール状態は確実なものとなる。しかしながら他方、シール圧力は弁体の回転力にダイレクトに依存して、傾斜形状に応じて適宜制御できることから、従来のごとく、シートリング内面に食い込むことなく、因つて弁体の回転トルクは相対的に低く、かつ損傷を惹起することもない。

以下、この考案の構成を一実施例として示した図面において説明する。

1は弁本体で、内周面にはゴム等の弾性体からなるシートリング2が嵌合装着されている。3は弁体で、弁本体1に挿着した弁軸4に固定してシートリング2の内周面に圧接可能に取付けられ、閉鎖時に流体の流通を阻止するようになつている。シートリング2の内面には、少なくとも弁軸4の軸穴形成部分5を除いて、略半円ずつ全閉時の弁体3の表裏位置に対応する両側に内方隆起部6、6'が形成され、弁体3は閉鎖時に内方隆起部6、6'の側縁に圧接するようになつている。7はOリング、8はブツシュ、9はシートリング2の軸穴形成部分5内面に設けた環状突部であり、弁軸4に沿つた洩れを防いでいる。

尚、弁体3の周縁部とシートリング2の内方隆起部6、6'との形状については、図面に示したように、弁体3の周縁部を、先細りテーバー部10とし、シートリング2の内方隆起部6、6'を断面略台形状として側縁に上記テーバー部10と対応する傾斜部11を形成する構造を採用しており、くさび作用を利用してシール圧力を高めかつまた調節制御できる作用を発揮している。しかし

4

ながら好ましくは弁体3のテーバー部10の傾斜角度をシートリング2の内方隆起部6、6'よりも若干小さく、例えば前者を15° 後者を30° の角度関係とすればテーバー部10の食い込み作用によつてより一層シール圧力を高めることができる。また、内方隆起部6、6'を断面逆台形状に形成した場合にも弁体3の周縁部の形状に拘らず、その押圧作用によつて内方隆起部6、6'が変形密着状態となり、良好なシール効果が得られる。

この考案は上記の構成を有しており、弁体3の周縁部をシートリング2に設けた内方隆起部6の側縁に圧接させた流体を阻止する構造を採つているため、弁体の全開から全閉までのシール圧力は、第6図のように角度 θ を越える程度に応じて高くすることができ、良好な閉塞状態を得られるものである。また、この考案においては、弁体周縁部をシートリングの内方隆起部側縁に圧接させることによつてシール状態を得ているため、従来例のように弁体がシートリング内周面に食込まず、このためシートリングが損傷を受けるおそれがなく、さらにまた弁体の開閉時における回転トルクも小さくてすむ利点を有している。

また一般にシートリングの材質は、流体に適したゴム材を選定する必要があるが、ゴム材質に応じて加硫時の縮み代が異なるため、材質を異にして一種類の金型で成形すると、シートリングの内径にバラツキが生じるので、第7図、第8図に示すような従来例のシートリングにおいては、弁体とシートリングとのシール状態が不完全となつたり、シール圧力が減少する難点があり、材質に応じて数種のシートリング用金型が必要となる。しかしながら、この考案におけるシートリングは、その内面に内方隆起部を形成したので、その側縁と弁体周縁部との間でシールするようにしたので、シートリングの内径に若干のバラツキが生じてても、弁体とシートリングとの圧接性およびシール圧力の維持には支障がなく、ゴム材質を異にする場合でもシートリング用金型は一種類で十分使用に供することができる等の効果を有している。

図面の簡単な説明

第1図はこの考案に係るバタフライ弁の一実施例を示す正面図、第2図は第1図の縦断面図、第3図はシートリングの縦断面図、第4図は弁体の

5

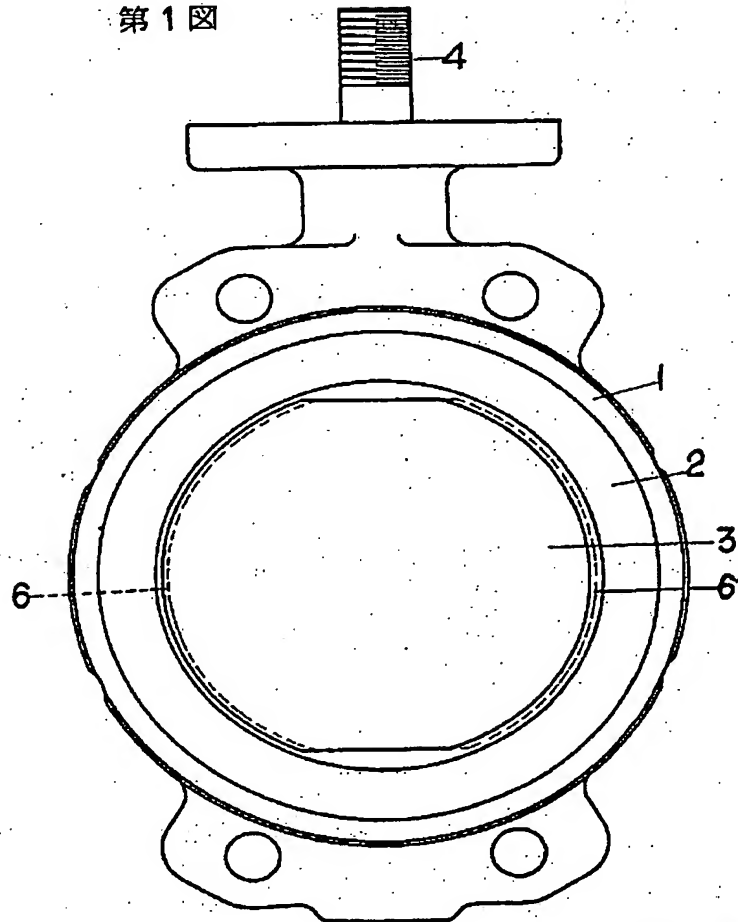
6

正面図、第5図は弁体とシートリングの横断面図、第6図は弁の作動状態説明図、第7図および第8図は従来例の弁の作動状態説明図である。

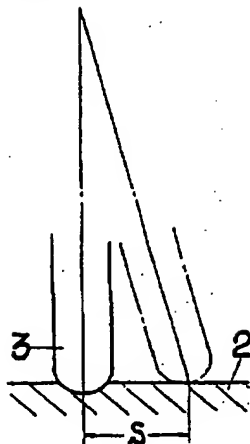
1……弁本体、2……シートリング、3……弁

体、4……弁軸、5……軸穴形成部分、6、6'……内方隆起部、7……Oリング、8……ブッシュ、9……環状突部、10……テーバー部、11……傾斜部。

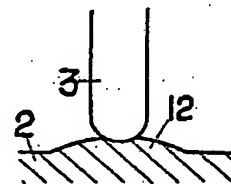
第1図



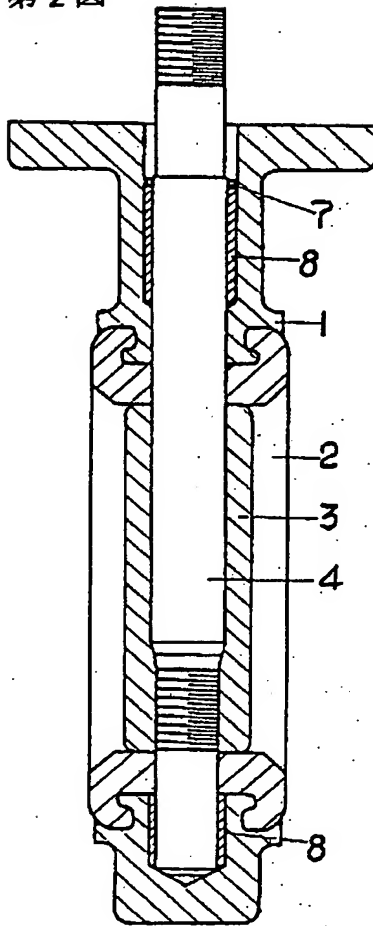
第7図



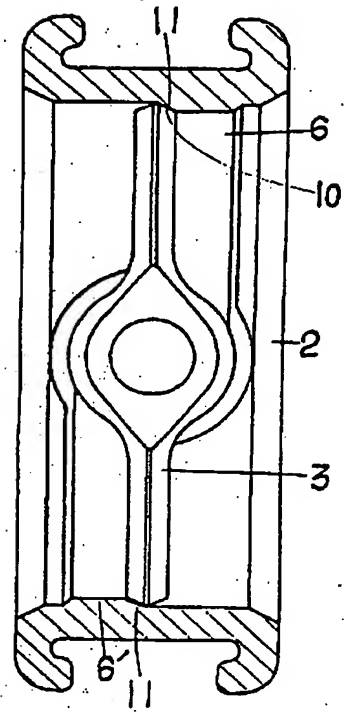
第8図



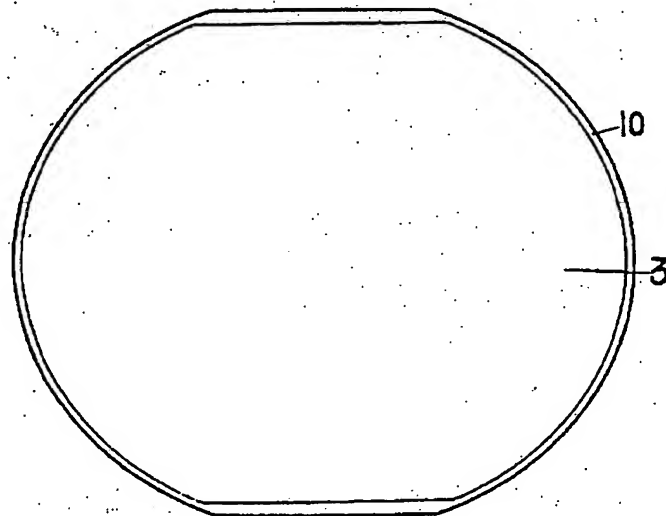
第 2 図



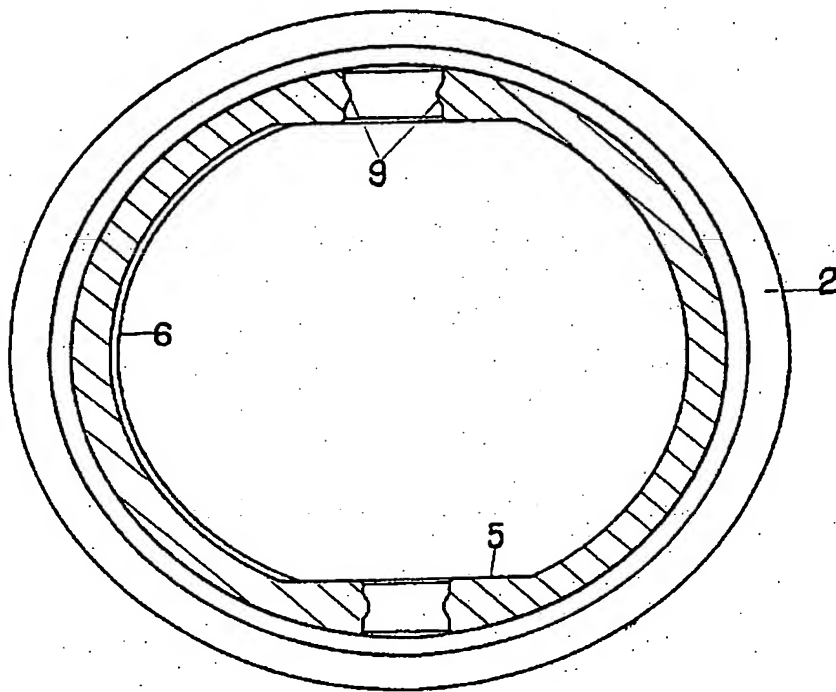
第 5 図



第 4 図



第 3 図



第 6 図

